

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :

2 800 886

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national :

00 12362

(51) Int Cl⁷ : G 06 F 17/28

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 28.09.00.

(30) Priorité : 05.11.99 US 09434797.

(43) Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.05.01 Bulletin 01/19.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : IBM CORP INTERNATIONAL BUSI-
NESS MACHINES CORPORATION Société de droit de
l'état de New-York — US.

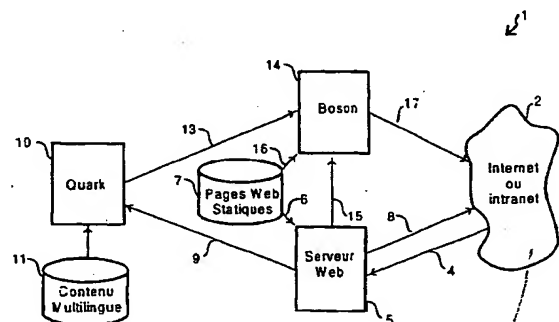
(72) Inventeur(s) : DUNSMOIR JOHN W, JACOBS SAN-
DRA H et REECH CHRISTOPHER DANIEL.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : IBM FRANCE.

(54) METHODE ET SYSTEME POUR SERVEUR WEB MULTILINGUE.

(57) La méthode, le système et le programme d'ordinateur
dévoilés par l'invention font qu'il devient possible, pour un
serveur web, de délivrer des pages traduites dans d'autres
langues que celle d'origine. Ceci est réalisé en extrayant le
gabarit de la page d'origine et en appliquant à ce dernier un
contenu dans une autre langue. L'invention convient bien au
World Wide Web et aux documents HTML qui le compo-
sent. Elle est particulièrement bien adaptée pour une tra-
duction effectuée en temps réel qui permet de réduire les
besoins de stockage dans le cas de sites web multilingues.



FR 2 800 886 - A1



DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

La présente invention concerne la technologie des sites web, et décrit plus particulièrement une méthode et un système pour délivrer le contenu d'un site web en plusieurs
5 langues.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE

Comme il est expliqué dans la présente demande, l'utilisation du World Wide Web ("WWW") s'est considérablement développée et devrait continuer à se développer au fur et à
10 mesure que davantage d'entreprises, de services publics, d'écoles et de consommateurs privés deviennent des utilisateurs du web et des propriétaires de sites web. Le web s'étant imposé aux USA, en Europe et dans l'Asie industrialisée, le problème de la fourniture du contenu des
15 sites web en plusieurs langues a pris de l'ampleur. On peut estimer qu'étant donné le nombre croissant de pays dans le monde qui améliorent leur systèmes téléphoniques pour permettre une meilleure communication de la voie et des données, le multilinguisme va devenir un critère encore plus
20 important pour le succès d'un site web.

Comme indiqué sur la FIGURE 2, la méthode habituelle pour fournir un contenu multilingue consiste en fait à rassembler plusieurs sites web sur un seul site. Par exemple, la page d'accueil (20) d'une entreprise peut être
25 initialement rédigée et conçue en Anglais, mais avoir des liens hypertextes permettant de sélectionner d'autres langues telles que l'Espagnol, l'Allemand ou le Français. Si un utilisateur sélectionne le lien hypertexte Espagnol (24), il reçoit la page d'accueil en Espagnol qui réside au sommet
30 de la partie espagnole de la table de correspondances du site. Les liens hypertextes de la page d'accueil en Espagnol doivent communiquer avec d'autres pages en Espagnol. Il en est de même pour le lien hypertexte en Français (26) ou en Allemand (25) à partir de la page d'accueil en Anglais (20).
35 La page d'accueil en Anglais contient bien entendu de

nombreux autres liens hypertextes (21) avec les pages en Anglais (22).

On peut considérer cette structure de documents comme un ensemble de 4 sites web reliés entre eux : un site web
5 anglais (23), un site web français (29), un site web allemand (28) et un site web espagnol (27). Chaque page de contenu devant être conçue séparément pour tenir compte du contenu et de la disposition spécifiques à chaque langue, le
10 coût et le temps nécessaires pour développer et mettre à jour un site web à 4 langues peuvent être considérés comme environ 4 fois supérieurs au coût nécessaire pour développer et mettre à jour un site web monolingue. Si le contenu du
15 site est volumineux, s'il contient par exemple beaucoup d'images et de vidéos, le besoin en mémoire d'un site multilingue peut également être multiplié par le nombre de langues par rapport à un site monolingue.

Etant donné que chaque modification du contenu nécessite de modifier 4 pages, le problème de la maintenance peut être considérable. Il peut être impossible d'effectuer
20 des mises à jour en temps réel dans plusieurs langues, pour ajouter par exemple de nouveaux articles ou actualiser les cours de la bourse.

OBJET DE L'INVENTION

C'est pourquoi le besoin se fait sentir d'une
25 technologie de serveur qui permette de fournir un contenu multilingue à tous ceux qui explorent le web tout en limitant les cas où le contenu électronique du site doit être dupliqué permettant ainsi de pouvoir effectuer des
opérations de maintenance simultanées et d'intervenir en
30 temps réel pour incorporer des informations dynamiques et évolutives.

RÉSUMÉ DE L'INVENTION

Le but ci-dessus mentionné de l'invention, les autres buts ainsi que les caractéristiques et avantages de celle-ci ressortent de la description détaillée d'un mode préféré de réalisation de cette dernière. L'invention est illustrée par des dessins d'accompagnement dont les numéros de référence désignent des éléments de celle-ci.

La méthode et le système décrits reposent sur les technologies servlet de Boson et Quark. Un site web monolingue constitué d'une ou plusieurs pages HTML est développé à l'aide de la technologie de Boson et Quark. Une base de données ou un système de fichiers contenant des traductions du contenu monolingue est également créé, mais sans copier le contenu dans des documents HTML complets. Si, lors de l'utilisation du serveur web, un utilisateur sélectionne une autre langue, les pages de base du site web monolingue sont traitées en temps réel par la servlet Boson pour en extraire un gabarit et lui appliquer le contenu pour la langue choisie dans les documents renvoyés. Cela réduit le nombre de pages à gérer en permettant d'utiliser une copie unique du site web comme modèle de disposition pour les sites web de toutes les autres langues. Cela permet aussi d'intégrer en temps réel des contenus dynamiques ou évolutifs tels que les nouvelles de l'actualité ou les cours de la bourse. Dans une version plus élaborée de l'invention, la source électronique du contenu des autres langues peut être remplacée par une interface réseau, ce qui permet d'intégrer en temps réel des données provenant d'autres serveurs, telles que des données audio et vidéo reçues en flots continus.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

La présente invention est intégralement décrite dans la description détaillée ci-après accompagnée des figures suivantes :

5 La FIGURE 1 représente l'architecture du système qui fait l'objet de l'invention.

La FIGURE 2 représente l'architecture de base des sites web multilingues traditionnels.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION

10 Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le serveur de site web multilingue est réalisé à partir d'une plate-forme informatique IBM RS/6000 (IBM et RS/6000 sont des marques d'International Business Machines Corporation) sur laquelle tournent un système d'exploitation approprié et une
15 suite logicielle pour serveur web, tels que le système d'exploitation IBM AIX (AIX est une marque d'International Business Machines Corporation) et le programme IBM WebSphere Application Server (WebSphere est une marque d'International Business Machines Corporation). D'autres plates-formes
20 informatiques, logiciels pour serveurs web et systèmes d'exploitation tels que Microsoft NT (Microsoft est une marque de Microsoft Corporation) ou IBM OS/2 (OS/2 est une marque d'International Business Machines Corporation), et des ordinateurs personnels compatibles IBM ou des postes de
25 travail Sun (Sun est une marque de Sun Microsystems) peuvent également être utilisés. La technologie Boson/Quark décrite dans la présente demande devant donner lieu de préférence à une servlet Java, de nombreuses plates-formes de serveur web répondent aux exigences techniques du serveur web multilingue
30 qui fait l'objet de la présente invention.

En plus de la suite logicielle pour serveur web et de la servlet Boson/Quark, le serveur web faisant l'objet de l'invention est doté d'une base de données ou d'un système de fichiers contenant un site web monolingue et d'une base de
35 données ou d'un système de fichiers contenant les traductions

appropriées du contenu du site web (mais pas le gabarit), ceci incluant d'autres images, photos, tableaux, textes, ainsi que des éléments autres de contexte, etc.

Comme le montre la FIGURE 2, le serveur web est alors
5 configuré pour fonctionner en mode monolingue traditionnel ou pour utiliser la servlet Boson/Quark afin de délivrer une

traduction en temps réel dans une langue sélectionnée. Le serveur multilingue (1) est doté d'une connexion de données appropriée (2) par laquelle il correspond avec un ou plusieurs explorateurs/ordinateurs clients sur l'Internet ou un intranet. Lorsque l'explorateur "pointe" sur l'adresse de base ou le Universal Resource Locator ("URL") du site web monolingue, la suite pour serveur web (5) reçoit une commande "get" du protocole Hyper Text Transfer Protocol ("HTTP"). Elle cherche (6) ensuite la page d'accueil HTML dans une liste de pages web statiques (7), en principe une page web essentiellement monolingue avec des liens hypertextes ou des champs de formulaire pour sélectionner une autre langue. Cette "page d'accueil" HTML est renvoyée (8) à l'explorateur pour permettre à l'utilisateur de la visualiser. Si l'utilisateur sélectionne des liens hypertextes ou décide de continuer dans la langue d'origine de la série de base de pages web statiques (7), le processus se poursuit normalement selon la technologie traditionnelle, de multiples commandes "get" étant reçues (4) par le serveur web (5), lequel cherche (6) différents documents HTML dans le stock de pages monolingues mémorisées (7) et les transmet (8) à l'explorateur.

Cependant, si un utilisateur choisit une autre langue, en sélectionnant des liens hypertextes spécifiques ou en entrant des données dans un champ de formulaire, le serveur web transmet (15) à la servlet Boson (14) le nom du fichier HTML à utiliser dans le stock de pages web statiques (7) qui sont mémorisées, par exemple, un gabarit de présentation. Le choix de la langue se fait de préférence à la suite d'une consultation de l'explorateur par le serveur afin de retrouver la langue sélectionnée dans celui-ci. De même, le Quark (10) reçoit les moyens (9) de traiter le contenu pour la langue désirée qu'il retrouve dans la base de données ou le système de fichiers des contenus multilingues (11). Comme indiqué dans la présente demande, le Quark (10) en collaboration avec le Boson (14) applique le contenu pour l'autre langue au modèle HTML qui est extrait de la page HTML monolingue retrouvée (16) dans la mémoire des sites web

monolingues (7). La page HTML formatée et traduite peut ensuite être renvoyée (17) directement à l'explorateur web par l'Internet ou un intranet, ou vers une unité de mémoire lisible par ordinateur telle qu'un système de fichiers, où la suite du serveur web (5) peut la retrouver et la transmettre à l'explorateur web. Cette dernière option permet de mettre les documents traduits dans la mémoire cache pour éviter de répéter les opérations de traitement si deux explorateurs demandent une traduction de la/des même(s) page(s) dans un bref laps de temps.

On comprendra à la lecture de la description ci-dessus que diverses modifications peuvent être apportées au mode préféré de réalisation de la présente invention sans trahir son véritable esprit; on peut, par exemple, utiliser d'autres plates-formes de serveur web ainsi que des systèmes d'exploitation et des moyens de stockage des données différents. Cette description n'a qu'un but d'illustration et ne doit pas être interprétée dans un sens limitatif. L'objet de la présente invention ne peut être limité que par les termes des revendications ci-après.

REVENDICATIONS

1. Une méthode pour un serveur de site web comprenant plusieurs documents web, ladite méthode consistant à délivrer un contenu de site web dans une autre langue, chacun desdits documents web comprenant un contenu et un gabarit, ladite méthode comprenant les étapes suivantes :

réception d'un code pour la dite autre langue,

réception d'au moins une page web sélectionnée à traduire,

délivrance d'au moins une page web traduite,

en extrayant le dit gabarit de la dite au moins une page web sélectionnée, puis

en combinant au dit gabarit le dit contenu pour la dite autre langue.

2. La méthode selon la revendication 1 pour délivrer le dit contenu de site web dans une dite autre langue, ladite étape de délivrance d'au moins une page web traduite incluant en outre l'étape de recherche dudit contenu pour ladite autre langue sur un support lisible par ordinateur.
3. La méthode selon l'une quelconque des revendications ci-dessus pour délivrer le dit contenu de site web dans une dite autre langue, ladite étape de recherche sur un support lisible par ordinateur incluant l'étape de recherche dudit contenu pour la dite autre langue dans une base de données informatique.
4. La méthode selon l'une quelconque des revendications ci-dessus pour délivrer le dit contenu de site web dans une dite autre langue, ladite étape de recherche sur un support lisible par ordinateur incluant l'étape de recherche dudit contenu pour la dite autre langue dans un système de fichiers informatique.

5. La méthode selon l'une quelconque des revendications ci-dessus pour délivrer le dit contenu de site web dans une dite autre langue, ladite étape de recherche sur un support lisible par ordinateur incluant l'étape de recherche dudit contenu pour la dite autre langue à partir d'une interface de communication.
6. La méthode selon l'une quelconque des revendications ci-dessus pour délivrer le dit contenu de site web dans une dite autre langue, ladite étape de recherche sur un support lisible par ordinateur incluant l'étape de recherche dudit contenu pour la dite autre langue à partir d'un réseau informatique.
7. La méthode selon l'une quelconque des revendications ci-dessus pour délivrer le dit contenu de site web dans une dite autre langue, ladite étape de réception du dit code d'une dite autre langue résultant de l'activation d'un lien hypertexte.
8. La méthode selon l'une quelconque des revendications ci-dessus pour délivrer le dit contenu de site web dans une dite autre langue, ladite étape de réception du dit code d'une dite autre langue résultant de la soumission d'une proposition de choix de langues par un explorateur web via un formulaire web.
9. La méthode selon l'une quelconque des revendications ci-dessus pour délivrer le dit contenu de site web dans une dite autre langue, ladite étape de réception du dit code d'une dite autre langue résultant d'une demande faite par le dit serveur web au dit explorateur web de sa dite autre langue actuellement sélectionnée.

10. La méthode selon l'une quelconque des revendications ci-dessus pour délivrer le dit contenu de site web dans une dite autre langue, ladite étape de réception d'au moins une page web sélectionnée à traduire incluant la réception d'au moins une dite page web sélectionnée résultant de l'activation d'un lien hypertexte.
11. La méthode selon l'une quelconque des revendications ci-dessus pour délivrer le dit contenu de site web dans une dite autre langue, ladite étape de réception d'au moins une page web sélectionnée à traduire incluant la réception d'au moins une page web sélectionnée résultant de la soumission d'une proposition de références de page web par le dit explorateur web via un dit formulaire web.
12. La méthode selon l'une quelconque des revendications ci-dessus pour délivrer le dit contenu de site web dans une dite autre langue incluant en outre l'étape d'enregistrement de ladite page web traduite sur un dit support lisible par ordinateur.
13. La méthode selon l'une quelconque des revendications ci-dessus pour délivrer le dit contenu de site web dans une dite autre langue incluant en outre l'étape de transmission de ladite page web traduite à travers un réseau informatique.
14. Un système, en particulier un site web multilingue, comprenant les moyens adaptés pour mettre en œuvre la méthode selon l'une quelconque des revendications ci-dessus.
15. Programme d'ordinateur comprenant des instructions adaptées pour mettre en œuvre toutes les étapes de la méthode selon une quelconque des revendications 1 à 13 lorsque ledit programme est exécuté sur un ordinateur.

1/2

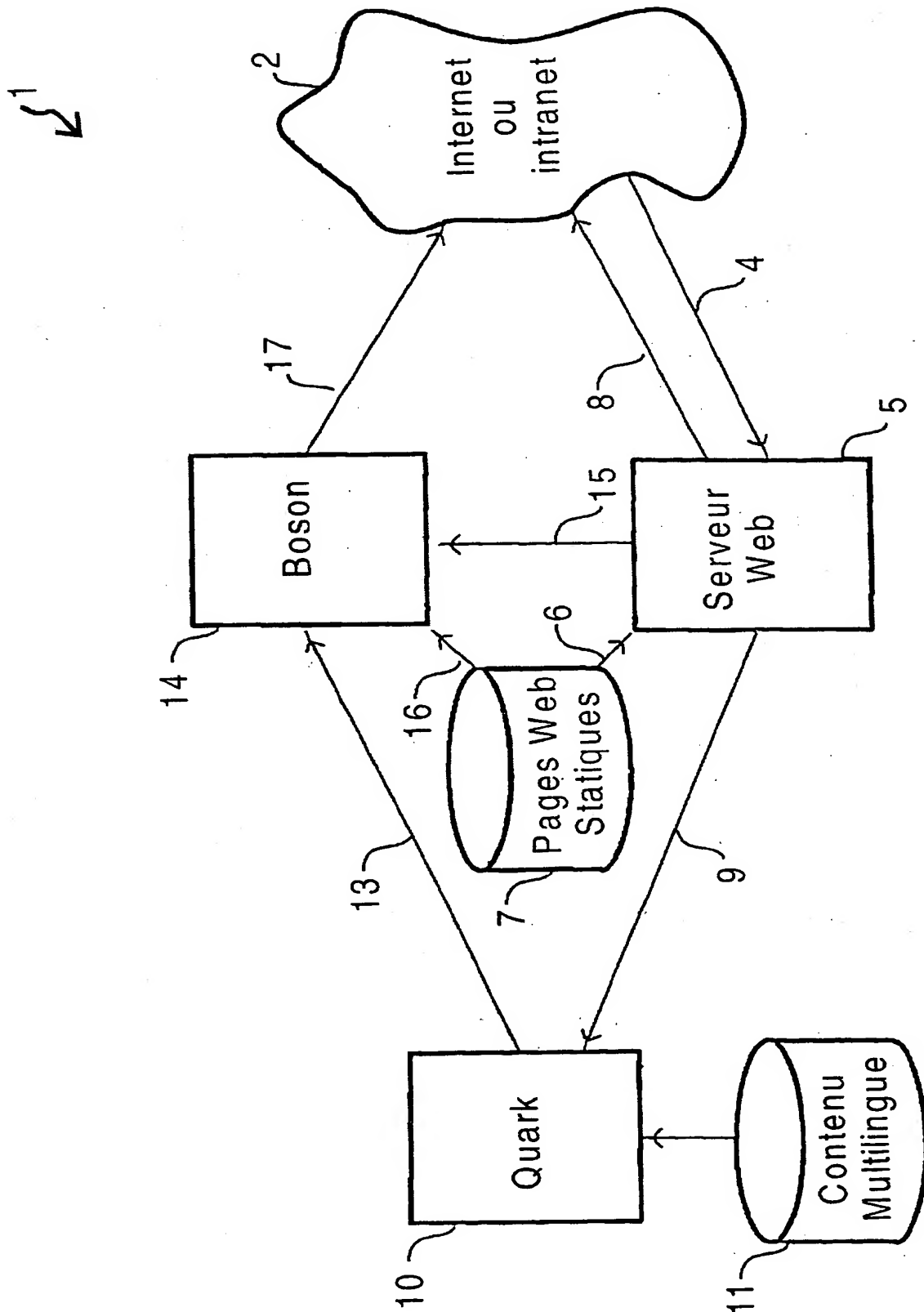


Figure 1

2/2

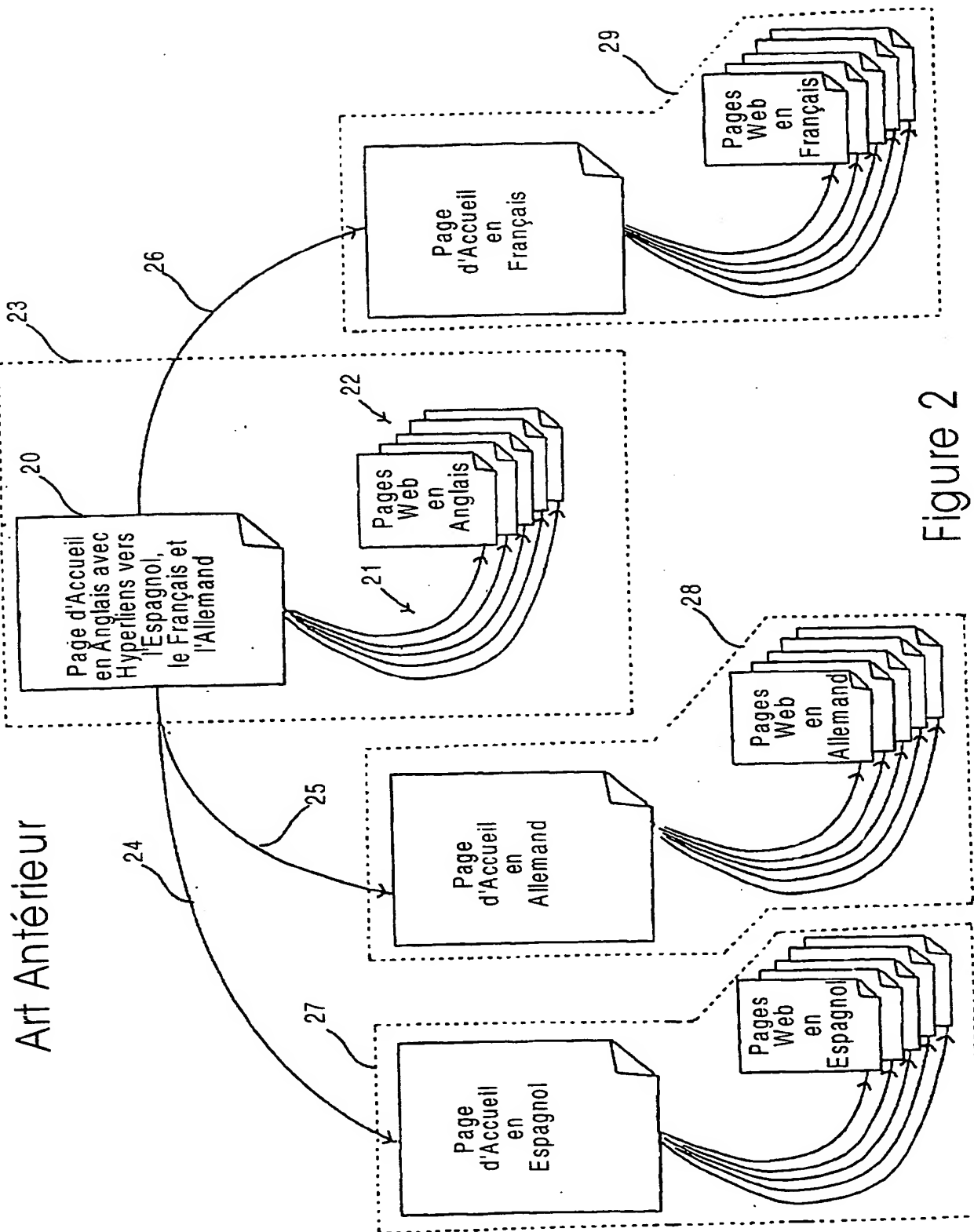


Figure 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)